

# Edge AI avec NVIDIA Jetson : Vision par Ordinateur et Inférence Embarquée en Temps Réel

*Lien : https://innov-maroc.com/formation/edge-ai-avec-nvidia-jetson-vision-par-ordinateur-et-inference-embarquee-en-temps-reel*

DURÉE
**5 jours (35h)**

RÉFÉRENCE
**BDI142**

CATÉGORIE
**Edge AI, TinyML et IA Embarquée**

INNOV MAROC

## 🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✔ Comprendre les principes de l’Edge AI et de l’inférence embarquée
- ✔ Maîtriser l’écosystème NVIDIA Jetson
- ✔ Déployer des modèles de vision par ordinateur sur edge devices
- ✔ Optimiser les performances d’inférence en temps réel
- ✔ Intégrer des capteurs et flux vidéo dans des systèmes IA
- ✔ Réduire la latence des applications IA embarquées
- ✔ Utiliser TensorRT et CUDA pour l’optimisation
- ✔ Concevoir des pipelines d’inférence robustes
- ✔ Développer des applications industrielles en vision par ordinateur
- ✔ Gérer les contraintes hardware des systèmes embarqués
- ✔ Assurer la sécurité et la fiabilité des systèmes Edge AI
- ✔ Étudier des cas concrets d’IA embarquée

INNOV MAROC

## 👥 POUR QUI ?

- ✔ Ingénieurs IA
- ✔ Ingénieurs embarqués
- ✔ Développeurs C++/Python
- ✔ Data scientists spécialisés vision
- ✔ Architectes systèmes embarqués
- ✔ Robotics engineers
- ✔ Ingénieurs IoT
- ✔ Machine learning engineers
- ✔ Consultants en IA industrielle
- ✔ Chefs de projet technique
- ✔ Toute personne impliquée dans les systèmes IA embarqués



## Programme détaillé

### 1 / Introduction à l’Edge AI

- Définition de l’Edge AI et de l’inférence embarquée
- Différences entre cloud AI et edge computing
- Cas d’usage industriels et temps réel

### 2 / Écosystème NVIDIA Jetson

- Présentation des modules Jetson (Nano, Xavier, Orin)
- Architecture matérielle et logicielle
- CUDA, TensorRT et accélération GPU

### 3 / Fondamentaux de la vision par ordinateur

- Traitement d’images et vidéos
- Détection, classification et segmentation
- Modèles de deep learning pour la vision

### 4 / Déploiement de modèles sur Jetson

- Conversion de modèles (ONNX, TensorRT)
- Optimisation des performances d’inférence
- Gestion des contraintes embarquées

INNOV MAROC

### 5 / Pipeline d’inférence en temps réel

- Capture vidéo et prétraitement
- Inférence en flux continu
- Réduction de la latence et optimisation

### 6 / Intégration de capteurs et périphériques

- Caméras et capteurs IoT
- Traitement des données multi-sources
- Synchronisation hardware/software

### 7 / Optimisation des performances Edge

- Gestion mémoire et CPU/GPU
- Quantization et pruning des modèles
- Optimisation énergétique

### 8 / Déploiement en environnement industriel

- Intégration dans des systèmes embarqués
- Connectivité et communication (IoT, MQTT)
- Maintenance et mises à jour des modèles

### 9 / Sécurité et robustesse des systèmes Edge

- Protection des modèles et données
- Résilience en environnement contraint
- Surveillance des performances

### 10 / Études de cas et projets pratiques

- Systèmes de vision industrielle en temps réel
- Détection d’objets embarquée

INNOV MAROC

- Applications en robotique et smart city

## Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

## Prochaines dates programmées

| | |
|---|---|
| 22 au 26 Fév. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 19 au 23 Avr. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 14 au 18 Juin 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 09 au 13 Août 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 04 au 08 Oct. 2027 | Présentiel - Casablanca |

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

## Réservation & Renseignements

**Téléphone :** +212 522 247 210
**Email :** contact@innov-maroc.com
**Web :** https//www.innov-maroc.com


INNOV MAROC — Tous droits réservés